

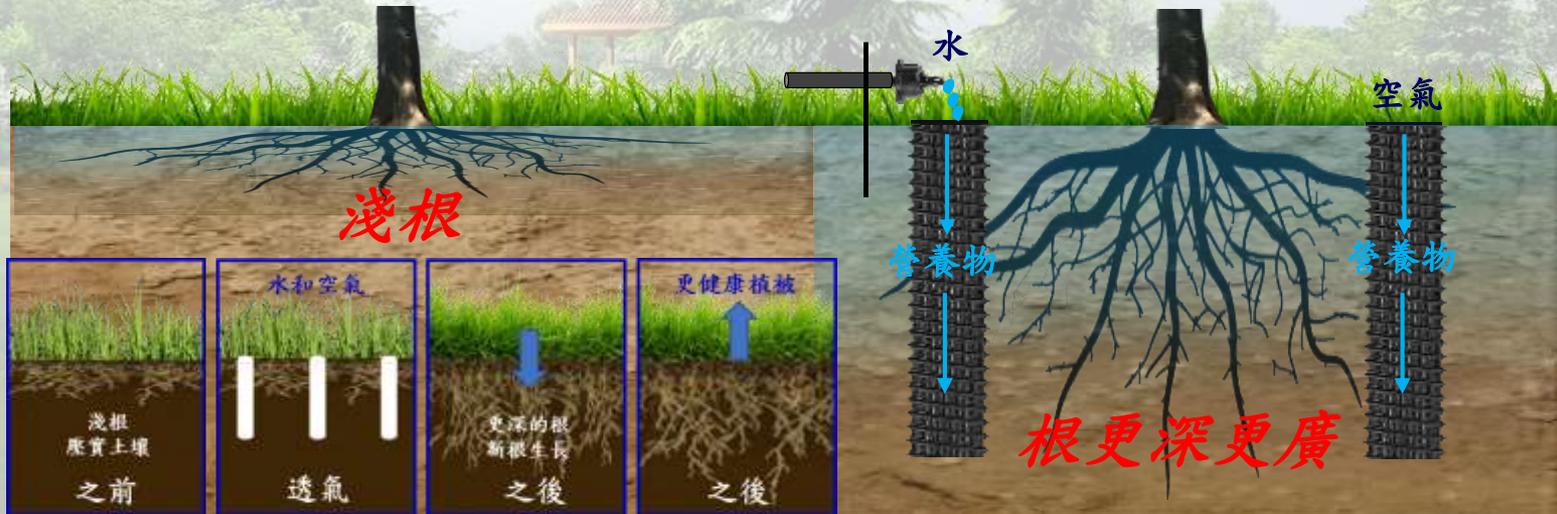


ECO-MESH

節水地下灌溉設施-垂直地下灌溉

**DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube**

**DRWT-抗阻塞深層透氣灌溉網管**





# DRWT-深層透氣灌溉網管-應用

## DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube

節水 節肥 透氣 增產 高效率



管蓋

管蓋設計使灌溉水沿管壁滲入土層中，提高灌溉水效率

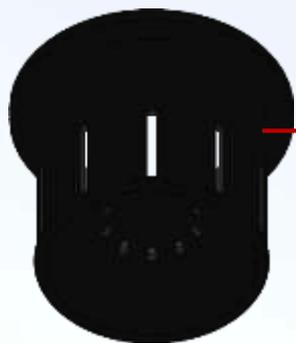
高密度網孔

抗阻塞

DRWT-深層透氣灌溉網管

土壤受雨淋、日晒、踏壓、表土緊實，水份、氧氣無法進入地下讓根部吸收。DRWT-深層透氣灌溉網管，使水、氧氣、營養物質繞過壓實土壤直接到達樹木根部，根系生長更深更廣造成樹木更大的穩定性，更高的存活率和長期健康增長。

### DRWT-深層透氣灌溉網管-構造



省水透氣管蓋

管蓋設計

管蓋設計使灌溉水沿管壁滲入土層中，提高灌溉水效率。

管蓋填滿碎石  
防止雜物進入管內

抗阻塞  
DRWT-深層透氣灌溉網管

管壁高密度網孔設計

管壁T型螺紋環繞，抗壓性高

DRWT-深層透氣灌溉網管防沙土進入管內的結構設計，不需不織布等過濾材料包管，網管抗阻塞。

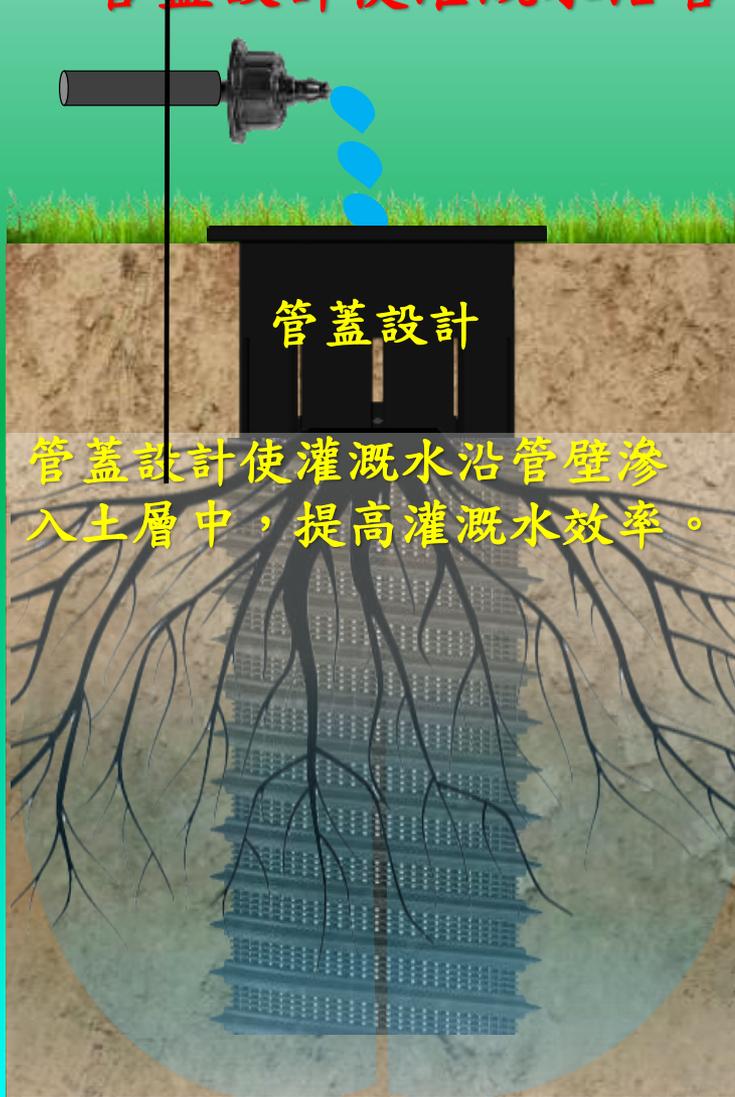




# DRWT-深層透氣灌溉網管-應用 DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube

## DRWT-深層透氣灌溉網管-施工容易

管蓋設計使灌溉水沿管壁滲入土層中，提高灌溉水效率。





# DRWT-深層透氣灌溉網管-應用

## DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube



螺紋網管抗阻塞  
實地實驗



螺紋網管抗阻塞  
模型實驗

### DRWT-抗阻塞深層透氣灌溉網管-垂直地下灌溉系統特性

- DRWT-深層透氣灌溉網管，管壁T型螺紋環繞**抗壓性高**。
- DRWT-深層透氣灌溉網管，高密度網孔設計，垂直埋設地下不須不織布等過濾材料，砂土及樹木根系不進入管內，**抗阻塞**。
- 管蓋透排水設計，**施工及維護容易、成本低**。
- 管蓋填滿清碎石，過濾地面水，**防止雜物進入管內**。
- 管蓋設計使灌溉水沿網管外緣滲入土層，**提高灌溉水效率**。

### DRWT-抗阻塞深層透氣灌溉網管-垂直地下灌溉系統好處

- DRWT-垂深層透氣灌溉網管，水、空氣、營養物質繞過壓實土壤直接到達樹木根系，根系生長更深更廣造成樹木更大的穩定性，更高的存活率和長期健康增長。
- 地面澆水容易產生浮根而曬傷，地下灌溉使根系更身深更廣。
- 地下灌溉減少水分流失和蒸發，增加用水效率。
- 土壤透氣對植物的生長和微生物的活動有很大的影響。任何植物在生長期對土壤中的空氣都有一定需求。
- 降低樹木移植後存活的風險。



同一時期種植的檫木經過十年後，樹木的大小呈現驚人的差距。

### 植穴埋管成果比較

本圖可以看見同一時期種植的檫木，右排植穴埋管。經過十年後，樹木的大小呈現驚人的差距，左排的生長狀況不佳，已經開始枯萎。

為了避免這種情形，應避免過小的植穴。可採用植穴埋管-垂直地下灌溉種植，變成植穴帶的樣子，根部便會往橫向及向下生長，可以加大範圍、平均分佈。



植穴埋管樹木生長狀況

垂直地下灌溉3、8和13個月後  
移植樹木生長比較資料

三個月後根系深多**48%**

十三個月後根量多**18%**

八個月後生長速度快**11%**

植穴埋管的樹木比表面澆水的樹木，測量到更深、更廣、品質更好的根系和更好的地面上生長。

# DRWT-深層透氣灌溉網管-應用

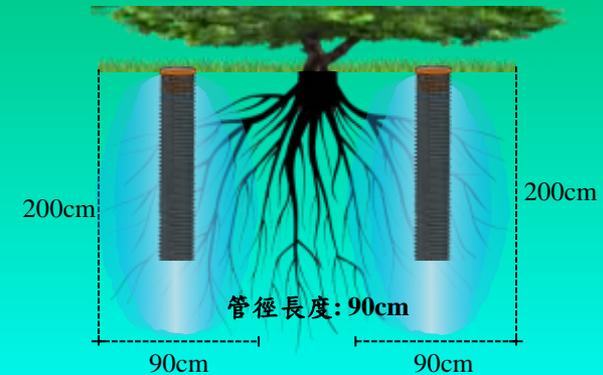
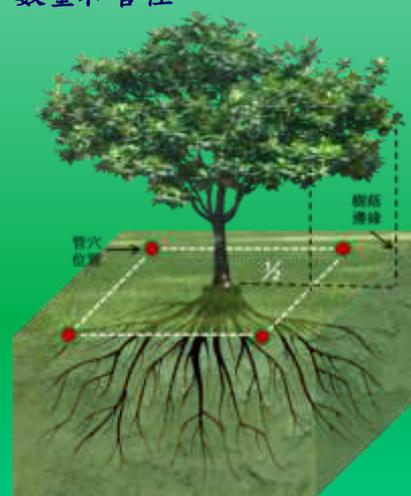
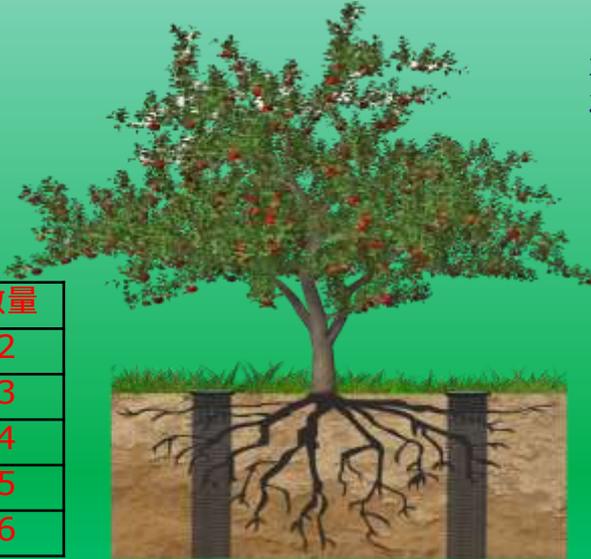
## DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube

### DRWT-深層透氣灌溉網管管徑及長度選擇指南

1. 規劃標示管穴位置
2. 以樹蔭與樹幹的 $\frac{1}{2}$ 為埋管位置。
3. 以樹木大小和需求量，決定管穴數量和管徑。

樹幹直徑	數量
50mm	2
75mm	3
100mm	4
125mm	5
150mm	6

樹幹直徑大於150mm，距離75cm~100cm以數幹為中心均勻埋管。  
管蓋與地面平齊，不影響割草運作。



20cm



36cm



60cm



90cm

DRWT-深層透氣灌溉網管的直徑和長度基於樹木根的需水量和根的深度。



# DRWT-深層透氣灌溉網管-樹木移植應用

## DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube – Transplant Applications

位於根球或根塊的邊緣等距間隔安裝DRWT-深層透氣灌溉網管。  
建議每棵樹最少2到4根DRWT-深層透氣灌溉網管。  
DRWT-深層透氣灌溉網管數量根據樹木的大小和給水需求量。



均勻地圍繞樹木土球的外緣放置2~4支DRWT-深層透氣灌溉網管。

將DRWT-深層透氣灌溉網管上端放入管蓋並填滿碎石，與地面平齊。



完全去除樹木土球不可生物降解的材料。





# DRWT-深層透氣灌溉網管-已存在樹木地下灌溉應用

## DRWT-Deep Root Watering Tube – Existing Trees Underground Irrigation Applications



植穴埋管-垂直地下灌溉，直接從樹木周圍灌溉根部，產生透氣功能，利於樹木根部呼吸，是植物成長快速的主要因素。樹木根系向下生長，避免天氣變化曬傷。樹木的根生長更深更廣，意味著樹木更健康，生長速度更快。

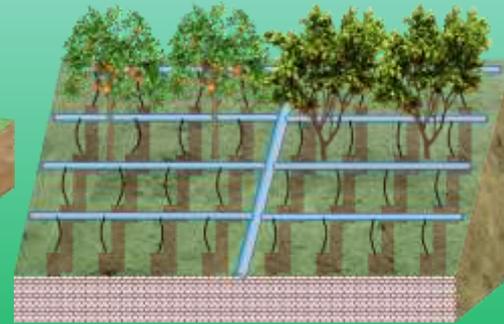


# DRWT-深層透氣灌溉網管-斜坡樹木地下灌溉應用

## DRWT-Deep Root Watering Tube – Hillside Tree Irrigation - Applications

### 山坡地植穴埋管地下灌溉

澆灌、施肥容易，省水80%以上。  
樹木、果樹根部往下生長不易倒塌。  
土壤透氣植物生長快速，結果率高、品質好。



山坡地樹木、果樹種植，DRWT-深層透氣灌溉網管系統，省水、省肥、增產、高效率、土壤不流失，是山坡地種植灌溉最佳材料。



# DRWT-深層透氣灌溉網管-盆栽應用

DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube – Potted Applications

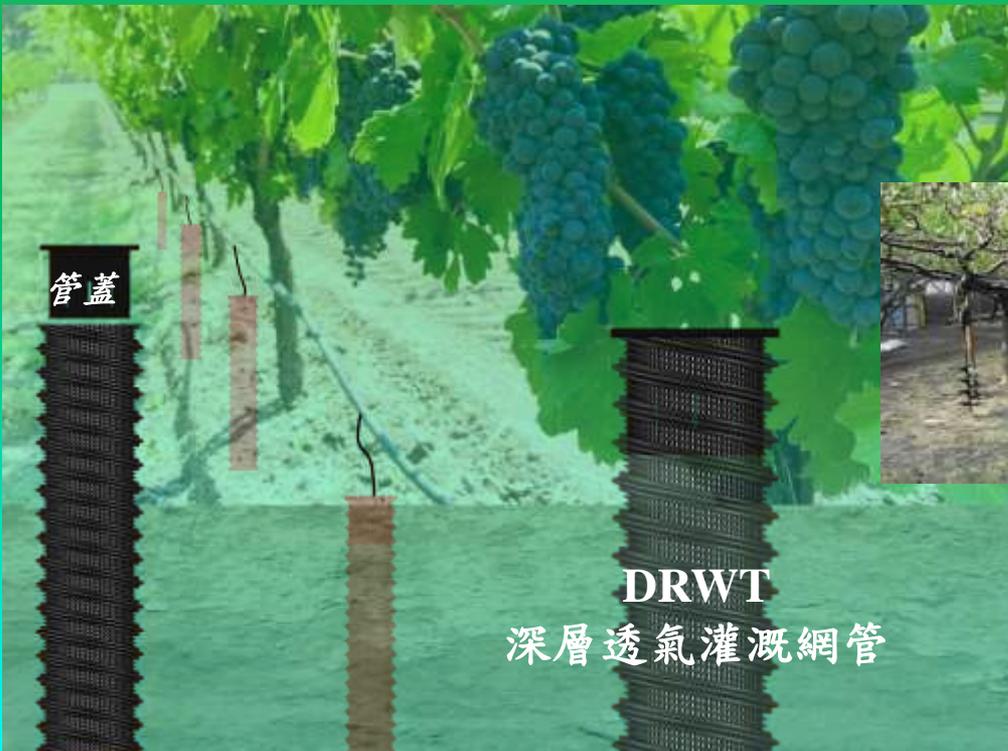


盆栽種植建議使用DRWT-1½”φ抗阻塞  
深層透氣灌溉管，配合滴水自動灌溉系  
統，節水、節肥、透氣、增產、高效率。

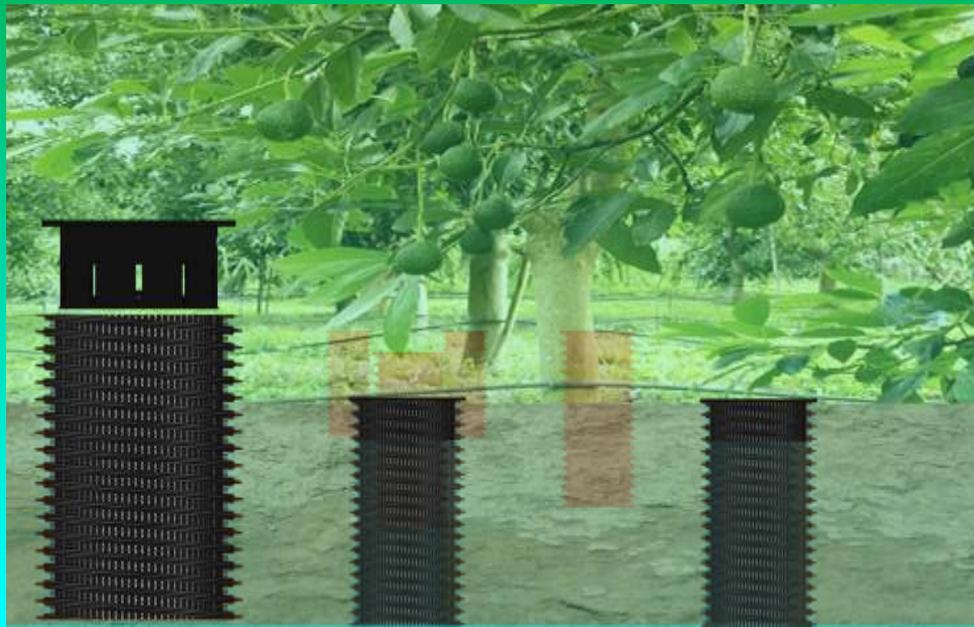


# DRWT-深層透氣灌溉網管-葡萄園應用

DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube – Vineyards Applications



葡萄種植建議使用  
2"x46cm  
DRWT-深層透氣灌溉網管

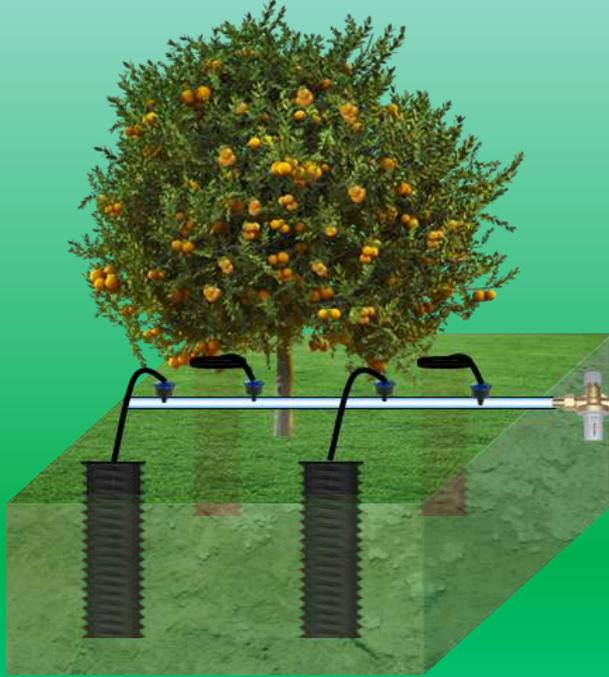


酪梨、柚子種植建議使用  
3"x46cm  
DRWT-深層透氣灌溉網管



# DRWT-深層透氣灌溉網管-果樹種植應用

## DRWT-Deep Root Watering Tube – Fruit Plants Growing Applications



大型果樹種植建議使用  
4”x60cm  
DRWT-深層透氣灌溉網管



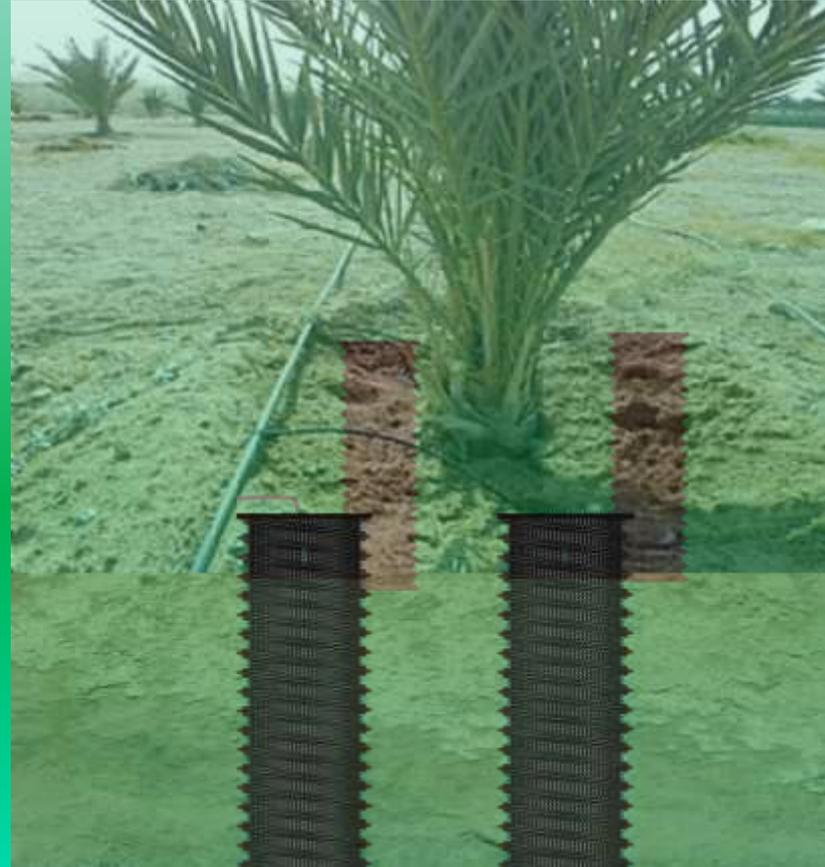
中型果樹種植建議使用  
3”x46cm  
DRWT-深層透氣灌溉網管



# DRWT-深層透氣灌溉網管-椰棗種植應用

ECO-MESH

DRWT-Deep Root Watering Tube – Date Palm Tree Growing Applications



椰棗種植建議使用  
4"x46cm  
DRWT-深層透氣灌溉網管



# DRWT-深層透氣灌溉網管-行道樹導根管應用

## DRWT-Deep Root Watering Tube – Street Tree Guide Tube Applications



DRWT-深層透氣灌溉網管引導樹根往下，往綠化帶生長

大型樹種植建議使用  
4"x90cm

中型樹種植建議使用  
3"x60cm

DRWT-深層透氣灌溉網管

DRWT-深層透氣灌溉網管

樹幹周圍埋設DRWT-深層透氣灌溉網管引導樹根往下生長。  
綠化帶埋設DRWT-深層透氣灌溉網管引導樹根往綠化帶方向發展。



# 地上澆灌 VS 植穴埋管灌溉 → DRWT-深層透氣灌溉網管

植穴埋管-垂直地下灌溉，直接從樹木周圍灌溉根部，產生透氣功能，利於樹木根部呼吸，是植物成長快速的主要因素。樹木根系向下生長，避免天氣變化曬傷，踏傷根系。樹木的根生長更深更廣，意味著樹木更健康。



淺根  
土壤受雨淋日曬表土緊實，水份、氧氣無法進入地下讓根部吸收。

DRWT-深層透氣灌溉網管，使水、氧氣、營養物質繞過壓實土壤直接到達樹木根系，根系生長更深更廣造成樹木更大的穩定性，更高的存活率和長期健康增長。

# DRWT-深層透氣灌溉網管-應用

## DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube

### DRWT-深層透氣灌溉網管-防止沙土流入管內實驗

#### 實驗管材 (5種)



實驗設備



實驗材料-砂砂



螺紋網管  
NSO



DRWT-深層  
透氣灌溉網管



網管



鑽孔  
螺旋管



鑽孔  
PVC管

#### 實驗結果



#### 實驗步驟

取3"x25cm實驗管材，以不織布封底，埋入砂中，管材頂端套入盆蓋，盆蓋內填滿碎石，注水堵住出水口，水滿後，放水，連續做3次，觀察管材底部積砂情況。



螺紋網管-NSO：沒有積砂現象

DRWT-深層透氣灌溉網管-MSO：沒有積砂現象

網管：積砂 7.5cm

鑽孔螺旋管鑽孔5mm：積砂2.4cm

鑽孔PVC管鑽孔5mm：3.6cm

DRWT-深層透氣灌溉網管-T型螺紋環繞管壁，防止沙土流入管內，不需過濾材料包管

**DRWT-深層透氣灌溉網管是最佳垂直地下灌溉資材**

# DRWT-深層透氣灌溉網管-應用

## DRWT-Deep Root Watering Mesh Tube

### 深層透氣灌溉網管(MSO)規格表

標稱管徑		內徑*外徑 ±3.0%mm	螺距 ±3.0%mm	長度 m	裁切長度 cm
英吋	型號				
1½"	MSO-40A	37*48	11.0mm	4m	20cm, 36cm
2"	MSO-50A	48.5*61	11.5mm	5m	25cm, 36cm, 46cm, 60cm
3"	MSO-75A	77*89	12.5mm	5m	36cm, 46cm, 60cm, 90cm, 120cm
4"	MSO-100A	98*114	12.5mm	5m	46cm, 60cm, 90cm, 120cm

